

**ANALISIS RASA UMAMI PADA PENYEDAP RASA BERBASIS
SEAWEED *Gracilariopsis longissima* (S.G.GMELIN) Steentoft,
L.M.Irvine & Farnham MENGGUNAKAN OMISSION TEST**

***UMAMI TASTE ANALYSIS ON SEASONING BASED ON
SEAWEED *Gracilariopsis longissima* (S.G.GMELIN)
Steentoft, L.M.Irvine & Farnham USING OMISSION TEST***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

Evelyn Cynthia Jusuf

16.11.0081



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2020

**ANALISIS RASA UMAMI PADA PENYEDAP RASA BERBASIS
SEAWEED *Gracilariopsis longissima* (S.G.GMELIN) Steentoft,
L.M.Irvine & Farnham MENGGUNAKAN OMISSION TEST**

**UMAMI TASTE ANALYSIS ON SEASONING BASED ON
SEAWEED *Gracilariopsis longissima* (S.G.GMELIN)
Steentoft, L.M.Irvine & Farnham USING OMISSION TEST**

SKRIPSI

Ditujukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pangan

EVELYN CYNTIA MUSUF

NIM : 16.11.003

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah diselesaikan dan dipertahankan
di hadapan sidang persidangan pada tanggal 24 Juli 2020

Semarang, 2 September 2020
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik
Soegijapranata

Pembimbing I

Dekan

Dr.A. Rika Pratiwi, M.Si

Dr. Probo W. Nugrahedi, STP., M.Sc.

Pembimbing II

Meiliana, S.Gz,MS

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Evelyn Cynthia Jusuf

NIM : 16.I1.0081

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

Menyatakan bahwa dalam skripsi dengan judul “ANALISIS FLAVOR UMAMI PADA PENYEDAP RASA BERBASIS *SEAWEED Gracilariopsis longissima* (S.G.GMELIN) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham MENGGUNAKAN *OMISSION TEST*.” diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 2 September 2020

Evelyn Cynthia Jusuf

16.I1.0081

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evelyn Cynthia Jusuf
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Analisis Flavor Umami pada Penyedap Rasa Berbasis *Seaweed Gracilariopsis longissima* (S.G.GMELIN) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham Menggunakan *Omission Test*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 2 September 2020



Evelyn Cynthia Jusuf
(16.I1.0081)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “ANALISIS RASA UMAMI PADA PENYEDAP RASA BERBASIS *SEAWEED Gracilariopsis longissima* (S.G.GMELIN) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham MENGGUNAKAN *OMISSION TEST*” yang merupakan bagian dari proyek penelitian berjudul “Pengembangan Produk Penyedap Rasa non MSG dari Ganggang (*Seaweed*) Asal Laut Indonesia”, yang dibiayai Hibah PUPT No. 00524/H.2/LPPM/III/2020 dengan ketua Dr. Alberta Rika Pratiwi, M.Si.

Selesainya penelitian dan laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, doa dan bimbingan banyak pihak yang diberikan kepada penulis. Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa dan selalu memberkati dan memampukan penulis dalam penyelesaian penulisan Laporan Skripsi ini.
2. Dr. A. Rika Pratiwi, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dorongan, pengarahan, dan saran yang sangat berharga dalam penyelesaian penulisan Laporan Skripsi ini.
3. Meiliana S.Gz,MS selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dorongan, pengarahan, dan saran yang sangat berharga dalam penyelesaian penulisan Laporan Skripsi ini.
4. Kedua orang tua dan keluarga besar yang senantiasa memberikan dorongan dan semangat dalam penyelesaian penulisan Laporan Skripsi ini.
5. Fransiska Jessy dan Angela Karina selaku teman seperjuangan penulis dalam penelitian dan penyusunan Laporan Skripsi ini.
6. Mas Sholeh, Mas Pri, Mas Lilik, Mbak Agatha selaku laboran yang sangat banyak membantu penulis dalam melaksanakan dan menyelesaikan penelitian skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.

Masih banyak pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian penelitian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya, khususnya mahasiswa Fakultas

Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Selain itu, penulis menyadari dalam penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis memohon maaf apabila terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan skripsi ini.

Semarang, 2 September 2020



Penulis



RINGKASAN

Rasa merupakan salah satu mutu dalam makanan. Hingga saat ini sudah ada 5 rasa yang diketahui yaitu manis, asin, asam, pahit, umami. Rasa umami pertama kali ditemukan ketika mengisolasi asam glutamat dari rumput laut kombu. Selain asam glutamat, rasa umami juga dapat muncul dengan kehadiran senyawa monosodium glutamat (MSG), garam 5-inosin-monofosfat, 5-guanin-monofosfat, asam aspartat. Asam glutamat dan asam aspartat dapat diperoleh dari sumber alami yaitu alga. Salah satu alga yang banyak ditemukan di Indonesia yaitu alga *Gracilaria* sp., alga ini mengandung asam glutamat berkisar 13% dan asam aspartatnya mencapai 12% dari total asam aminonya. Kedua senyawa ini dapat dimanfaatkan dalam pembuatan bumbu penyedap rasa. Namun alga harus melalui diekstrak agar memecah ikatan glutamat dengan protein karena glutamat yang masih berikatan dengan asam amino lain sebagai protein tidak akan memberikan rasa gurih. Dalam pembuatan bumbu penyedap rasa, diperlukan komponen lain seperti garam, gula, merica. Komponen lain ini diduga berpengaruh terhadap rasa umami bumbu penyedap rasa. Agar mengetahui pengaruh komponen lain, maka dilakukan pengujian analisi sensori dengan *omission test*. Metode *omission test* merupakan metode penghilangan suatu senyawa atau sekelompok senyawa untuk mengetahui pengaruh senyawa tersebut terhadap sensori. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui komponen yang dapat mempengaruhi rasa umami pada bumbu penyedap rasa berbasis seaweed *Gracilariopsis longissima* (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham. Proses pembuatan bumbu dilakukan dengan mengekstrak seaweed hingga diperoleh ekstrak seaweed kental. Tahap selanjutnya yaitu formulasi bumbu penyedap dengan metode *omission test*. Pada penelitian ini, *omission test* dilakukan dengan 3 tahapan. Tahap 1 dilakukan dengan menghilangkan satu komponen secara bergantian pada bumbu penyedap rasa sehingga diperoleh. Tahap ke-2 formulasi akan dihilangkan 2 komponen secara bergantian dan tahap ke-3 dihilangkan 3 komponen dari bumbu penyedap. Setelah tahap formulasi, larutan formulasi tersebut dikeringkan dengan *freeze dryer* pada suhu -100°C selama 96 jam. Setelah kering dan diperoleh serbuk bumbu penyedap, masing-masing formula komposisi dilarutkan dengan air mineral dan disajikan kepada panelis. Setiap panelis akan menerima 8 komposisi yang telah dilarutkan. Panelis dapat memberikan penilaian dengan skala 0-6 dan penilaian boleh

sama bila dirasa antara komposisi memiliki rasa umami yang sama. Hasil sensori ini dianalisis dengan *one way anova* dan dilanjutkan dengan *tukey* untuk mengetahui komposisi yang memiliki perbedaan nyata. pengujian dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasilnya menunjukkan bahwa rasa umami pada komposisi yang mengandung garam berbeda nyata dengan komposisi yang tidak mengandung garam. Komposisi yang mengandung garam memiliki nilai rata-rata 4,23-4,43 yang berarti gurih. Sedangkan komposisi yang tidak mengandung garam memiliki nilai rata-rata 0,30-0,93 yang berarti tidak ada rasa gurih. Penghilangan komponen gula dan merica tidak berpengaruh nyata terhadap rasa umami bumbu penyedap. Berdasarkan metode *omission test*, komponen garam mempengaruhi rasa umami. Penghilangan komponen garam akan menurunkan rasa umami.



SUMMARY

Taste is one of the qualities in food. Until now there are 5 tastes that we now know, there are sweet, salty, sour, bitter, umami. The taste of umami was found when isolating glutamate acid from kombu seaweed. In addition to glutamic acid, umami taste can also occur in the presence of monosodium glutamate (MSG) compounds, 5-inosine-monophosphate salts, 5-guanosine-monophosphate, aspartic acid. Glutamic acid and aspartic acid can be obtained from natural sources, namely algae. *Gracilaria* sp., is one of the many algae found in Indonesia. This algae contains 13% glutamic acid ranging and 12% aspartic acid of the total amino acid. Both of these amino acids can be used in making flavor enhancers. However, algae must be extracted to break the bond between glutamate and protein because glutamate which is still bound to other amino acids as a protein will not give umami taste. In processing flavor enhancers, other components are needed such as salt, sugar, and pepper. This other component is thought to influence the umami taste of flavor enhancer. In order to know the effect of other components, it can be tested by omission test sensory evaluation. Omission test method is a method of removing a compound or group of compounds to determine the effect of these compounds on sensory. The purpose of this study was to determine the components that can influence umami taste in flavor enhancer seaweed *Gracilariopsis longissima* (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham base. The process of making flavor enhancer by extracting seaweed to obtain a thick seaweed extract. The next step is formulation of flavor enhancer with the omission test method. In this study, the omission test was carried out in 3 steps. Step 1 is carried out by removing one component alternately in the flavor enhancer. Second step of the formulation will remove 2 components alternately and the third stage will remove 3 components from the flavor enhancer. After the formulation step, the formulation solution is dried with a freeze dryer at -100 ° C for 96 hours. After drying and flavor enhancer powder obtained, each composition formula was dissolved with mineral water and presented to the panelists. Each panelist will receive 8 compositions that have been dissolved. Panelists can provide a scale of 0-6 and the rating may be the same if it is felt that the composition has the same umami taste. The sensory results were analyzed by one way ANOVA and continued with Tukey to find out the difference composition. Results

show that the taste of umami in compositions containing salt is significantly different from compositions without salt. The composition that contains salt has an average value of 4.23-4.43, which means savory. While the composition without salt has an average value of 0.30 to 0.93 which means there is no savory taste. The removal of sugar and pepper components did not significantly affect the flavor of the flavor enhancer. Based on the omission test method, salt component affects the umami taste, removing salt will reduce umami taste.



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK.....	iii
KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1 PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Tinjauan Pustaka	14
2 MATERI DAN METODE	17
2.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
2.2 Desain Penelitian.....	18
2.3 Alat	19
2.4 Bahan.....	19
2.5 Metode.....	19
3 HASIL PENELITIAN	22
3.1 Penampilan kaldu penyedap rasa <i>Gracilariopsis longissima</i> (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham.....	22
3.2 Hasil sensori penyedap rasa <i>Gracilariopsis longissima</i> (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham	22
4 PEMBAHASAN.....	25
5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
6 DAFTAR PUSTAKA	33
7 LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Asam amino <i>Gracilaria</i> sp.	14
Tabel 2. Formulasi bumbu penyedap rasa tahap 1	20
Tabel 3. Formulasi bumbu penyedap rasa tahap 2	20
Tabel 4. Formulasi bumbu penyedap rasa tahap 3	20
Tabel 5. Arti nilai yang digunakan untuk uji analisis sensori	21
Tabel 6. Kaldu penyedap rasa seaweed <i>Gracilariopsis longissima</i> (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham	22
Tabel 7. Hasil sensori rasa umami bumbu penyedap berbasis seaweed <i>Gracilariopsis longissima</i> (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farnham	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain Penelitian	18
Gambar 2. Grafik rata-rata analisis sensori rasa umami terhadap 8 komposisi bumbu penyedap rasa	24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Serbuk bumbu penyedap rasa <i>seaweed Gracilariopsis longissima</i> (S.G.Gmelin) Steentoft, L.M.Irvine & Farhanm	36
Lampiran 2. Pelaksanaan uji sensori.....	36
Lampiran 3. <i>Worksheet</i> uji rating penyedap rasa.....	37
Lampiran 4. Kuisisioner uji rating penyedap rasa.....	40
Lampiran 5. Hasil analisis data dengan SPSS	41
Lampiran 6. Hasil cek plagiasi	44

